PCT WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
Internationales Büro

INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

(51) Internationale Patentklassifikation 6 : A63F 3/02	A1	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: **WO 98/17359** (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 30. April 1998 (30.04.98)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP97/02079

(22) Internationales Anmeldedatum: 25. April 1997 (25.04.97)

(30) Prioritätsdaten:
196 43 736.9 23. Oktober 1996 (23.10.96) DE

(71)(72) Anmelder und Erfinder: MÜLLER, Heinz [DE/DE]; Starenweg Nr. 1, D–46284 Dorsten (DE).

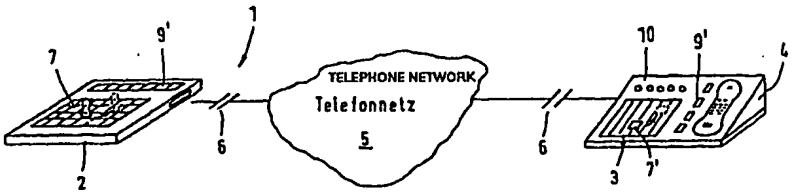
(74) Anwalt: MEINKE, DABRINGHAUS UND PARTNER; Postfach 10 46 45, D–44046 Dortmund (DE).

(81) Bestimmungsstaaten: DE, europäisches Patent (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).

Veröffentlicht
Mit internationalem Recherchenbericht.

(54) Title: METHOD AND DEVICE FOR ELECTRONIC COMMUNICATION BOARD GAME OR THE LIKE

(54) Bezeichnung: VERFAHREN UND EINRICHTUNG ZUR DURCHFÜHRUNG VON BRETTSPIELEN OD. DGL. MITTELS ELEKTRONISCHER TELEKOMMUNIKATION



(57) Abstract

A method enabling a board game or the like to be played between two players or more wherein each player has a play area or field generating electronic signals and a connection transmitting electronic signals between both locations of players. The aim of the invention is to provide a solution whereby low–cost communication can be established irrespective of the location of players. To this effect a diagram of electric data is prepared during play and information corresponding to the respective state of play i.e. field of play, positions or modification of positions is produced, prepared, transmitted and evaluated even in combinations thereof, according to the location or type of player's subscriber connection via wire or wireless (radio–assisted) telecommunication networks. These processes are designed to use technical features of telecommunication networks of the present and the future and/or specific services provided by these networks, so that subscribers taking part in a telegame or the like will have to pay no telecommunication fee or simply a minimal one.

(57) Zusammenfassung

Mit einem Verfahren zur Durchführung von Brettspielen od. dgl. zwischen wenigstens zwei Spielern mit je einem elektronische Signale erzeugenden Spielfeld oder Spielplan und einer elektronische Signale übertragenden Verbindung zwischen beiden Spielstandorten, soll eine Lösung geschaffen werden, mit der unabhängig vom jeweiligen Standort der Spieler eine Kommunikation mit minimierten Entgelten vorgenommen werden kann. Dazu werden während eines Spielverlaufs elektronische Datagramme automatisch und gemäß den jeweils dem Spielstand entsprechenden Informationen über Spielfelder, Positionen oder Positionsänderungen erzeugt, aufbereitet, je nach Standort bzw. Art des Teilnehmeranschlusses eines Spielers, über drahtgebundene und/oder drahtlose (funkgestützte) Telekommunikations–Netze, auch in Kombination untereinander, übermittelt und ausgewertet. Diese Vorgänge werden unter Nutzung der technischen Merkmale heutiger und künftiger Telekommunikations–Netze und/oder der spezifischen, auf diesen Netzen angebotenen Dienstleistungen so gestaltet, daß für die Teilnehmer eines solchen Telebrettspiels oder dergleichen keine oder nur minimale Telekommunikations–Entgelte anfallen.

LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AL	Albanien	ES	Spanien	LS	Lesotho	SI	Slowenien
AM	Armenien	FI	Finnland	LT	Litauen	SK	Slowakei
AT	Österreich	FR	Frankreich	LU	Luxemburg	SN	Senegal
AU	Australien	GA	Gabun	LV	Lettland	SZ	Swasiland
AZ	Aserbaidschan	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Monaco	TD	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldau	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadschikistan
BE	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland			TR	Türkei
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	ML	Mali	TT	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	IE	Irland	MN	Mongolei	UA	Ukraine
BR	Brasilien	IL	Israel	MR	Mauretanien	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Island	MW	Malawi	US	Vereinigte Staaten von Amerika
CA	Kanada	IT	Italien	MX	Mexiko		
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NE	Niger	UZ	Usbekistan
CG	Kongo	KE	Kenia	NL	Niederlande	VN	Vietnam
CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NO	Norwegen	YU	Jugoslawien
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	NZ	Neuseeland	ZW	Zimbabwe
CM	Kamerun			PL	Polen		
CN	China	KR	Republik Korea	PT	Portugal		
CU	Kuba	KZ	Kasachstan	RO	Rumänien		
CZ	Tschechische Republik	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderation		
DE	Deutschland	LI	Liechtenstein	SD	Sudan		
DK	Dänemark	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
EE	Estland	LR	Liberia	SG	Singapur		

" Verfahren und Einrichtung zur Durchführung von Brettspielen od. dgl. mittels elektronischer Telekommunikation "

Die Erfindung richtet sich auf ein Verfahren und eine Einrichtung zur Durchführung von Brettspielen od. dgl. zwischen wenigstens zwei räumlich getrennten Spielern mit je einem elektronische Signale erzeugenden Spielfeld oder Spielplan und einer elektronische Signale übertragenden Verbindung zwischen beiden Spielstandorten.

Spielmöglichkeiten unter Einsatz elektronischer Medien sind in einer Fülle von Ausführungen bekannt, etwa kleine Spielkonsolen mit eigenem Display für Einzelspieler, aber auch über Kabel verbundene Spielkonsolenpaare, mit denen in der Regel von Jugendlichen Geschicklichkeit und Kampfspiele ausgeführt werden. Darüber hinaus sind aufwendige Schaltungen, z.B. zwischen einem Schachspiel, ggf. in elektronischer Aufbereitung einerseits und z.B. einem Schachcomputer andererseits, bekannt, wobei die Daten über übliche Datennetze miteinander ausgetauscht werden. Häufig werden bei Großveranstaltungen dazu Standleitungen benutzt
(DE - A - 36 08 148).
Es ist auch bekannt, mittels vernetzter Computer über das Datennetz Spiele mit mehreren Spielern synchron durchzuführen, wobei Datenübertragungs-Netze benutzt werden.

Derartige aufwendige Schaltungen sind im Normalfalle zu kostenintensiv, insbesondere, da während der gesamten Überlegungsphasen der einzelnen Spieler die Leitungen aufrechterhalten werden, ohne genutzt zu werden.

Aufgabe der Erfindung ist die Schaffung einer Lösung, mit der unabhängig vom jeweiligen Standort der Spieler eine Kommunikation mit minimierten Entgelten vorgenommen werden kann.

Mit einem Verfahren der eingangs bezeichneten Art wird diese Aufgabe gemäß der Erfindung dadurch gelöst, daß zur Übertragung elektronisch aufbereiteter Spielinformations- und Befehlssignale, in Form entsprechend codierter Datagramme neben der konventionellen analogen Übertragung auf Teilnehmer-Anschlußleitungen mittels MODEMS, insbesondere durch digitale Übertragungs- und Signalisierungstechnik genutzte Kabel- und Funknetze nach dem Euro-ISDN-Standard, den sonstigen ISDN-Empfehlungen der Internationalen Fernmeldeunion (ITV), dem GSM-, DCS 1800-, UMTS, PHS oder DECT-Standard einschließlich der dabei benutzten logischen Daten- und Signalisierungskanäle eingesetzt werden.

Durch den erfindungsgemäßen Einsatz eines digitalen Telekommunikationsnetzes als Verbindungsmedium zwischen elektronischen Spielfeldern sind die Spieler nicht nur von jeder Beschränkung des Spielstandortes befreit, sie können praktisch an jeder Stelle miteinander kommunizieren, die beispielsweise von einem Funktelefon erreichbar ist.
Dabei ist in Ausgestaltung der Erfindung vorgesehen, daß durch die Veränderung der Position einer räumlichen, körperlichen und/oder elektronischen Spielfigur auf dem Spielfeld ein digitalisiertes Informationssignal, insbesondere in Form elektronisch codierter Datagramme, von einer Spielstation zur anderen übertragen wird, wobei insbesondere vorgesehen ist, daß die Übermittlung des digitalisierten Signales als " User to User Signalling " im ISDN-Netz ausgeführt wird.
So können z.B. beim User-to-User-Signalling (=USS) supplementary service 1, 2 oder 3 gemäss European Telecommunication Standard (=ETS) 300 284 Datagramme (mit je 128 Daten-Oktetts pro Nachricht) übertragen werden für den Fall, daß die Telekommunikations-Endgeräte der an einem aktuellen Spiel beteiligten Partner jeweils einen ISDN-Anschluß nutzen.
Im ISDN-Signalisierungskanal (D-Kanal) kann auch noch eine sogenannte Sub-Adresse übermittelt werden, die genutzt werden kann, um unmittelbar als Spielzug vom jeweils angewählten elektronischen Spielfeld gewertet zu werden, was die

entstehenden Telekommunikations-Gebühren extrem verringert. Die Schaltung kann dabei so vorgenommen werden, daß allein bei Anwahl des Spielpartners mit der Sub-Adresse die vollständige Spielzugübermittlung erfolgt und daß letztendlich keine im einzelnen entgeltpflichtige Verbindung zwischen den Spielern aufgebaut wird, wenn unmittelbar nach Übermittlung der Sub-Adresse die Verbindung wieder abgebaut wird.
So können 32 mögliche und verwendete Zeichen über den D-Kanal während eines Verbindungsaufbaus wechselseitig übermittelt werden, was für die Übermittlung der als Datagramm codierten Spielposition bzw. Positionsänderung der jeweils benutzten Spielfigur ausreicht.
Einer der vielen Vorteile der Erfindung besteht darin, daß beispielsweise die Betreiber digitaler Telekommunikationsnetze den Kunden diese Art der Spielmöglichkeit als kostenlose Serviceleistung bei entsprechend vorbereiteten Telefonendgeräten zur Verfügung stellen können.
Unabhängig von UUS-1-Verfahren (User-to-User-Signalling) und von der Nutzung der Subadressierung bei ISDN-Anschlüssen besteht bei diesen wie bei analogen Teilnehmer-Anschlüssen die Möglichkeit, mit Hilfe der Komprimierung von Daten die Datagramme mit Spiele-Informationen rasch zu übertragen. Selbst wenn gebührenpflichtige Verbindungen bei Spielen zustandekommen, können diese so kurz gehalten werden, daß die damit verbundenen Entgelte zu vernachlässigen sind.
Beim Short Message Service (=SMS) gemäß Global Standard for Mobile radio (=GSM) können Datagramme (mit umgerechnet z.B. 160 alphanumerischen Zeichen) für den Fall übertragen werden, daß die Telekommunikations-Endgeräte (Handys) der an einem aktuellen Spiel beteiligten Partner jeweils einen Mobilfunk-Anschluß an ein Mobilfunknetz besitzen, welches dieses Dienste-Merkmal (gegebenenfalls netzübergreifend) unterstützt. Auf diese Weise können auch Spielpositionen bzw. Positionsänderungen der jeweils benutzten Spielfigur übermittelt werden.
Die Erfindung sieht auch eine Einrichtung, insbesondere zur Durchführung des Verfahrens vor, die mit wenigstens zwei Spielkonsolen, die den Spielfeldern, Spielpositionen oder Positions-

änderungen entsprechende elektronische Signale erzeugen und entweder intern oder über ein externes Modul zu Telekommunikationszwecken aufbereiten, ausgerüstet ist.

Sie zeichnet sich dadurch aus, daß die Spielkonsolen für unterschiedliche Spiele programmierbar sein können zur Erzeugung definierter, individueller elektronischer Signale an unterschiedlichen Positionen für körperliche oder elektronische Spielfiguren und daß die Spielkonsolen mit einer Datenschnittstelle zur Übergabe der jeweiligen Information an einer der vorgenannten Telekommunikationsnetze ausgerüstet sind.

Dabei kann eine Einrichtung zur Komprimierung der individuellen Spieldaten vorgesehen sein.

Zweckmäßig ist die Ausgestaltung der Einrichtung mit einem Speicher zur Speicherung der ein- und ausgehenden Spieldaten vom Spielpartner und einer Einrichtung zur Abgabe der Daten an die betroffene Spielkonsole.

In weiterer Ausgestaltung kann vorgesehen sein, daß jede Spielkonsole mit einer internen oder externen Einrichtung zum Auf- und Abbau einer Telekommunikationsverbindung ausgestattet ist, die die Übertragungszeit für Informationen zu Spielfeldern, Spielpositionen oder Positionsänderungen auf das mindestnotwendige Maß begrenzt. Dies gilt sowohl für die transparente Übertragung bei analogen und digitalen, drahtlosen wie drahtgebundenen Teilnehmeranschlüssen als auch für die explizite Nutzung von speziellen Merkmalen wie USS oder SMS bei bestimmten Telekommunikationsdiensten.

Um den Komfort des Spieles zu erhöhen, kann jede Spielkonsole mit optischen und/oder akustischen Informationseinheiten ausgerüstet sein zur Kenntlichmachung des eigenen Spielzuges und/oder des Spielzuges des Spielpartners, wobei Hinweiseinrichtungen zusätzlich vorgesehen sein können zur Kenntlichmachung eines nach den jeweiligen Spielregeln möglichen oder nicht möglichen Spielzuges. Derartige Einrichtungen können mit farbigen Leuchtdioden oder mit akustische Signale erzeugenden Tongeneratoren ausgerüstet sein, etwa ein rotes Licht für einen nichtmöglichen Spielzug und ein grünes Licht für einen

möglichen Spielzug, wobei die Spielkonsole auch optisch unterschiedliche Spielpläne erzeugen kann je nach dem, ob beispielsweise Schach, Dame, Mühle, Halma, GO, Tricktrack, Salta, Backgammon oder andere Brettspiele gespielt werden sollen. Die jeweils eingesetzten elektronischen Spieleinrichtungen können beispielsweise in der Weise ausgestattet sein, wie dies etwa in der EP-B-360 624 beschrieben ist. Eine Möglichkeit der Figurenerkennung für ein Spiel zeigt auch die DE-C-38 13 779.

Die Erfindung ist nachstehend anhand der Zeichnung beispielsweise näher erläutert. Diese zeigt in

Fig. 1 eine vereinfachte sinnbildliche Darstellung einer erfindungsgemäßen Einrichtung,

Fig. 2 die Aufteilung eines ISDN-Teilnehmer-Anschlusses in logische Kanäle sowie in

Fig. 3 Verknüpfungsmöglichkeiten von unterschiedlichen Spielkonsolen über unterschiedliche Teilnehmer-Anschlüsse und Telekommunikationsnetze.

In dem in Fig. 1 dargestellten Beispiel besteht die allgemein mit 1 bezeichnete Einrichtung aus einer speziell für Spiele gestalteten Spielkonsole 2 und einem mit einer entsprechenden Einrichtung 3 versehenen Telefongerät 4 , um nur Ausführungsbeispiele darzustellen. Das Telekommunikationsnetz ist allgemein mit 5 (Telefonnetz) bezeichnet, die jeweiligen Schnittstellen mit 6 .

Wird ein in Fig. 1 auf der Spielkonsole 2 angedeuteter Spielzug mit einer dort mit 7 bezeichneten Figur von der durchgezogenen Stellung in die gestrichelte Stellung durchgeführt, erkennt die Spielkonsole den entsprechenden Zug, erarbeitet ein elektronisch, codiertes Datagramm und übermittelt es über das Telekommunikationsnetz 5 an den Spielpartner vor dem Telefongerät 4 , der beispielsweise über elektronische Symbole 7 ``in seinem Display 3 den entsprechenden Zug verfolgt. Ein Datagramm mit aktuellen Spiel-Informationen kann beispielsweise im ISDN-Netz über den in Fig. 2 mit 8 bezeichneten D-Kanal übermittelt werden in der Weise, daß

während des Leistungsaufbaues das Datagramm mitübertragen wird und den Spielpartner erreicht, bevor eine entgeltpflichtige Verbindung aufgebaut ist.
Die Spielkonsolen 2 bzw. die entsprechend eingerichteten Telefongeräte 4 können dann automatisch die Verbindung wieder abbauen, um Telekommunikations-Entgelte einzusparen.

Die Spielkonsolen bzw. Telefone können so ausgerüstet sein, daß sie über nur angedeutete Schalter 9 bzw. 9 ` zur Hinterlegung unterschiedlicher Spiele, wie Mühle, Schach, Halma, GO, Tricktrack, Salta, Backgammon, etc. in der Lage sind.
Zusätzlich können beispielsweise optische Informationsmittel, wie Leuchtdioden 10 od.dgl., vorgesehen sein, um anzumerken, ob ein Spielzug gültig ist oder nach der jeweiligen Spielregel ungültig.
Schließlich sind in Fig. 3 noch die Möglichkeiten unterschiedlicher Endeinrichtungen und Anschlüsse an Telekommunikations-Netze, die miteinander kommunizieren können, dargestellt, ohne daß die Erfindung auf spezielle Übertragungswege beschränkt wäre.

Ansprüche:

1. Verfahren zur Durchführung von Brettspielen od.dgl. zwischen wenigstens zwei Spielern mit je einem elektronische Signale erzeugenden Spielfeld oder Spielplan und einer elektronische Signale übertragenden Verbindung zwischen beiden Spielstandorten,
dadurch gekennzeichnet,
daß zur Übertragung elektronisch aufbereiteter Spielinformations- und Befehlssignale das weltweite Telekommunikationsnetz mit analogen Teilnehmer-Anschlüssen oder mit digitalen Teilnehmer-Anschlüssen z.B. nach dem ISDN-Standard oder die Mobilfunknetze z.B. nach dem GSM- oder DCS 1800-Standard oder funkgestützte Teilnehmer-Anschlüsse nach dem DECT-Standard oder dem sich für Europa abzeichnenden UMTS-Standard oder dem in Japan entwickelten PHS-Standard eingesetzt werden.

2. Verfahren nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß durch die Veränderung der Position einer räumlichen, körperlichen und/oder elektronischen Spielfigur auf dem Spielfeld eine entsprechende Information, insbesondere in Form elektronisch codierter Datagramme, von einer Spielstation zur anderen übertragen wird.

3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Übermittlung der entsprechenden Informationen bei der Benutzung von ISDN-Teilnehmeranschlüssen über den Signalisierungs-Kanal des ISDN erfolgen kann.

4. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Übermittlung der entsprechenden Informationen bei der Benutzung von Mobilfunk-Anschlüssen über das Dienste-Merkmal " Short Message Service " erfolgen kann.

5. Einrichtung,
insbesondere zur Durchführung des Verfahrens nach einem der vorangehenden Ansprüche mit zwei elektronische Signale erzeugenden Spielkonsolen und unter Benutzung von Kabel-

oder funkgestützten Telekommunikations-Netzen,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Spielkonsolen (2, 3) für unterschiedliche Spiele programmierbar sind zur Erzeugung definierter, individueller elektronischer Signale an unterschiedlichen Positionen für körperliche (7) oder elektronische Spielfiguren und daß die Spielkonsolen mit einer elektronischen Schnittstelle zur Übergabe der entsprechenden Informationen insbesondere an die nach Anspruch 1 bezeichneten Telekommunikations-Netze ausgerüstet sind.

6. Einrichtung nach Anspruch 5,
gekennzeichnet durch
die Fähigkeit zur Anpassung der den individuellen Spieldaten entsprechenden Informationen, insbesondere an die nach Anspruch 1 bezeichneten Telekommunikations-Netze.

7. Einrichtung nach Anspruch 5 und 6,
gekennzeichnet durch
die Fähigkeit zur Komprimierung der den individuellen Spieldaten entsprechenden Informationen, insbesondere wenn sie über die nach Anspruch 1 bezeichneten Telekommunikations-Netze übertragen werden.

8. Einrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche,
gekennzeichnet durch
einen Speicher zur Speicherung der eingehenden Spieldaten vom Spielpartner und einer
Einrichtung der Abgabe der Daten an die betroffene Spielkonsole.

9. Einrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß jede Spielkonsole mit einer Einrichtung zum Aufbau einer Telekommunikations-Verbindung ausgerüstet ist und einer Einrichtung zum Abbau der Verbindung unmittelbar nach Übertragung der aktuellen Information.

10. Einrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß jede Spielkonsole mit optischen und/oder akustischen Informationseinheiten ausgerüstet ist zur Kenntlichmachung

des eigenen Spielzuges und/oder des Spielzuges des Spielpartners.

11. Einrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß Hinweiseinrichtungen in den Spielkonsolen vorgesehen sind zur Kenntlichmachung eines nach den jeweiligen Spielregeln möglichen oder nicht möglichen Spielzuges.

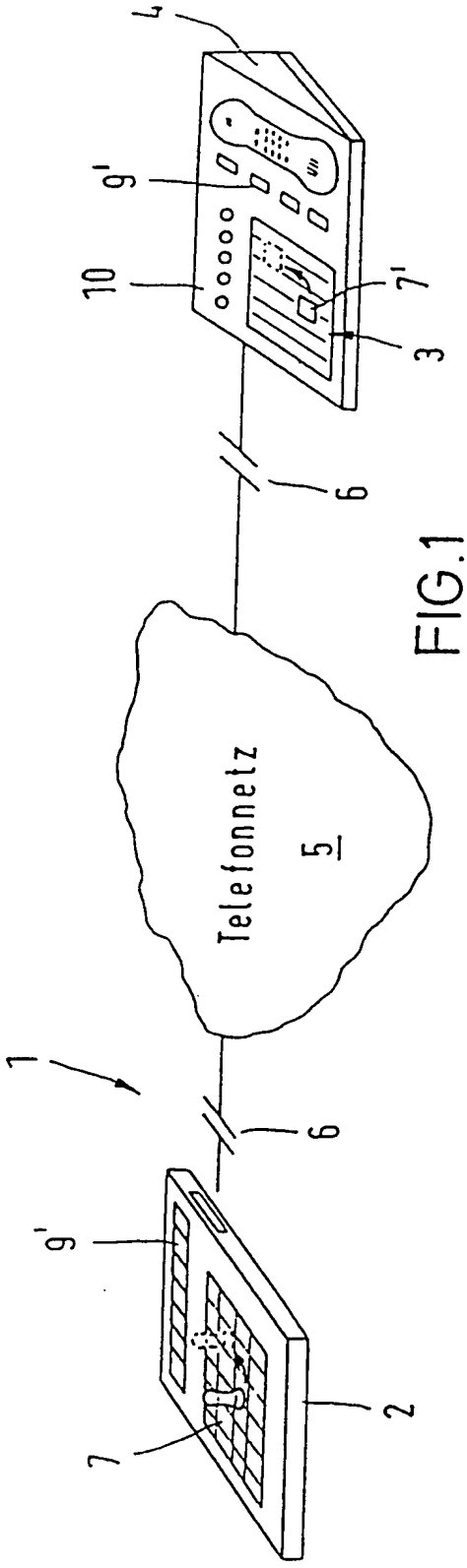

4
9'
10
7'
3
6
Telefonnetz
5
1
6
9'
7
2

FIG.1

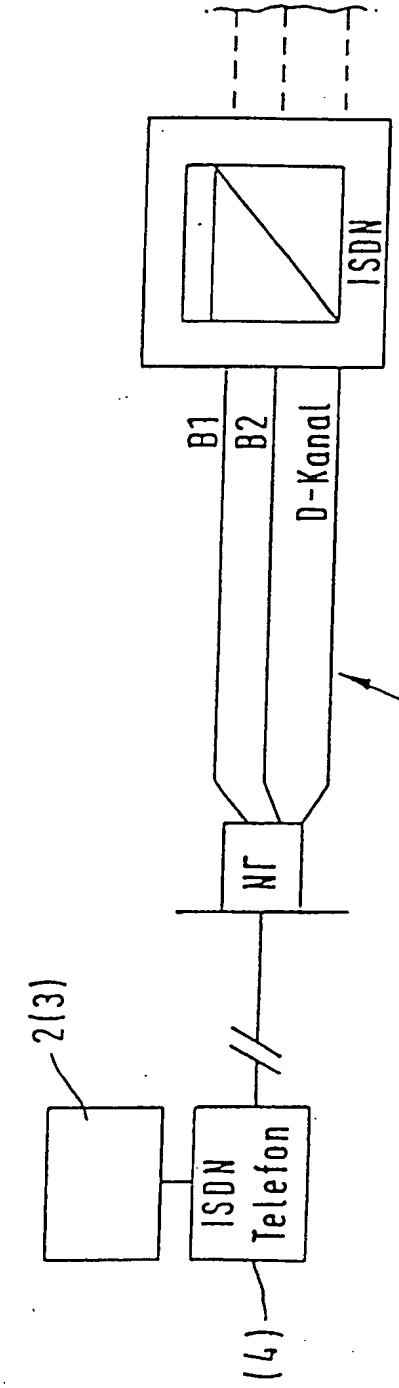

ISDN
B1
B2
D-Kanal
8
NT
2(3)
ISDN
Telefon
(4)

FIG.2

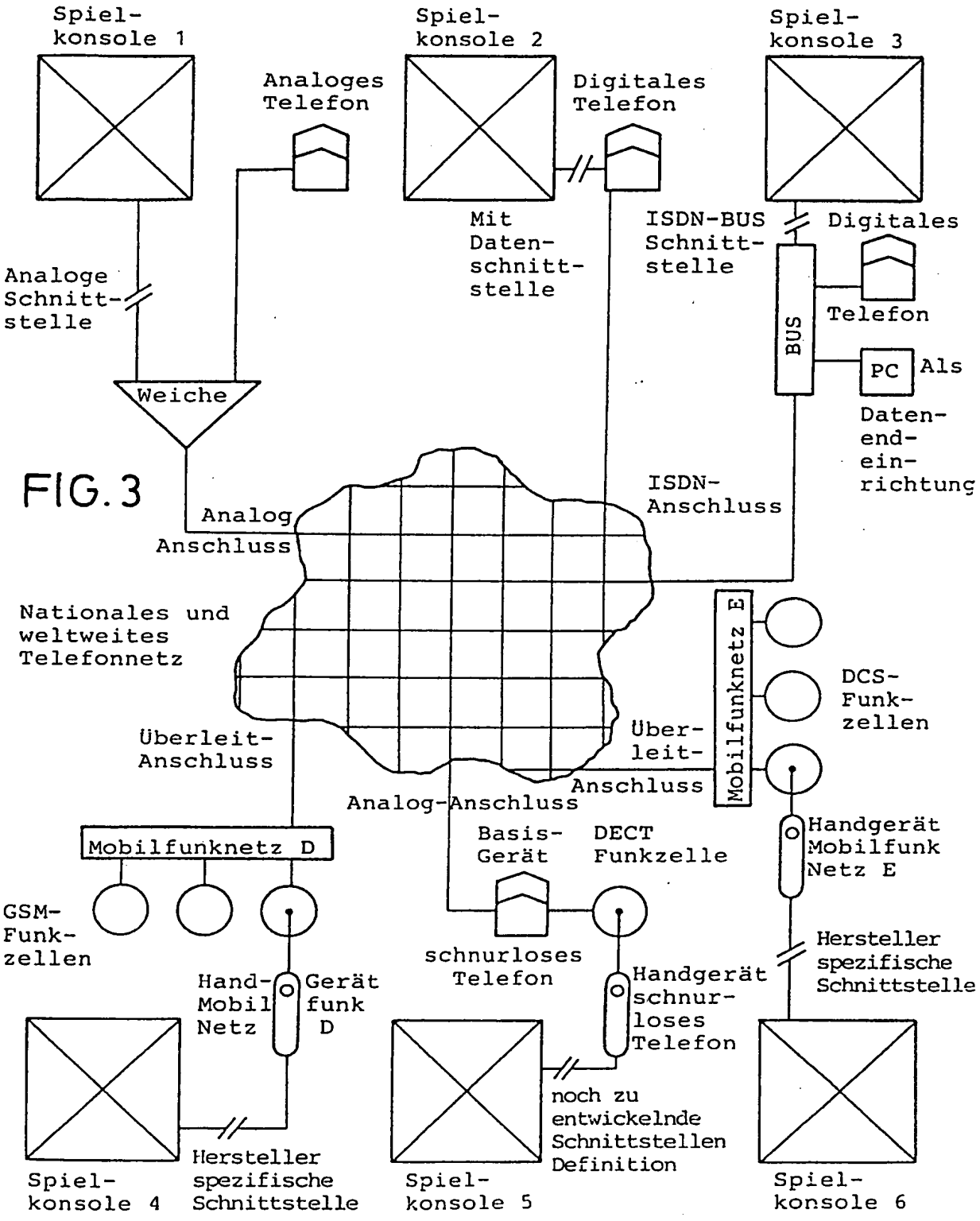

Spiel-
konsole 1
Analoges
Telefon
Spiel-
konsole 2
Digitales
Telefon
Spiel-
konsole 3
Mit
Daten-
schnitt-
stelle
ISDN-BUS
Schnitt-
stelle
Digitales
Telefon
BUS
PC
Als
Daten-
end-
ein-
richtung
Analoge
Schnitt-
stelle
Weiche
Analog
Anschluss
ISDN-
Anschluss
Nationales und
weltweites
Telefonnetz
Mobilfunknetz E
DCS-
Funk-
zellen
Über-
leit-
Anschluss
Über-
leit-
Anschluss
Analog-Anschluss
Mobilfunknetz D
Basis-
Gerät
DECT
Funkzelle
Handgerät
Mobilfunk
Netz E
GSM-
Funk-
zellen
schnurloses
Telefon
Hersteller
spezifische
Schnittstelle
Hand-
Mobil
Netz
Gerät
funk
D
Handgerät
schnur-
loses
Telefon
noch zu
entwickelnde
Schnittstellen
Definition
Spiel-
konsole 4
Hersteller
spezifische
Schnittstelle
Spiel-
konsole 5
Spiel-
konsole 6

FIG.3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/EP 97/02079

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl. 6 : A63F 3/02

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl. 6 : A63F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

WPI

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	GB 2147817 A (STANDARD TELEPHONES AND CABLES PUBLIC LIMITED COMPANY (UNITED KINGDOM)), 22 May 1985 (22.05.85), page 1, line 5 - page 2, line 44, figures 1,2, abstract	1-10
X	GB 1488654 A (JOHN BEAUMONT ET AL), 12 October 1977 (12.10.77), page 1, line 12 - line 81, figure 1	1-10
X	US 5273288 a (TESHIMA ET AL), 28 December 1993 (28.12.93), column 3, line 10 - column 4, line 14, figures 4,5, claim 1, abstract	1-6,8-10
A	US 5083271 A (THACHER ET AL), 21 January 1992 (21.01.92), column 4, line 4 - line 8; column 5, line 66 - column 6, line 6, figure 1	1-11
A	US 5013047 A (SCHWAB), 7 May 1991 (07.05.91)	1-11

-/--

[X] Further documents are listed in the continuation of Box C. [X] See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
29 August 1997 (29.08.97)	25 September 1997 (25.09.97)
Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (July 1992)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/EP 97/02079

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DE 3813779 A1 (HEGENER + GLASER AG), 2 November 1989 (02.11.89) ---	1-11
A	DE 3608148 A1 (DR. SCHWAB GESELLSCHAFT FÜR TECHNOLOGIEBERATUNG MBH), 24 September 1987 (24.09.87) ---	1-11
A	EP 0360624 A2 (SAITEK LIMITED), 28 March 1990 (28.03.90) --- -----	1-11

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

06/08/97

International application No.
PCT/EP 97/02079

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
GB 2147817 A	22/05/85	JP 60122588 A	01/07/85
GB 1488654 A	12/10/77	NONE	
US 5273288 A	28/12/93	CN 1025404 B	06/07/94
		CN 1061878 A	10/06/92
		EP 0477775 A	01/04/92
		JP 4127762 A	28/04/92
		KR 9601088 B	18/01/96
US 5083271 A	21/01/92	CA 1245361 A	22/11/88
		DE 3522136 A	09/01/86
		GB 2161629 A,B	15/01/86
		GB 2194369 A,B	02/03/88
		HK 101792 A	24/12/92
		HK 138793 A	24/12/93
		JP 8029189 B	27/03/96
		JP 61076182 A	18/04/86
US 5013047 A	07/05/91	DE 3608148 A	24/09/87
		EP 0289519 A,B	09/11/88
		JP 63503205 T	24/11/88
		WO 8705723 A	24/09/87
DE 3813779 A1	02/11/89	NONE	
DE 3608148 A1	24/09/87	EP 0289519 A,B	09/11/88
		JP 63503205 T	24/11/88
		US 5013047 A	07/05/91
		WO 8705723 A	24/09/87
EP 0360624 A2	28/03/90	AU 6630190 A	31/05/91
		JP 4506920 T	03/12/92
		US 5188368 A	23/02/93
		WO 9106352 A	16/05/91

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Intern. ...nales Aktenzeichen
PCT/EP 97/02079

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPC6: A63F 3/02
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPC6: A63F

Recherte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

WPI

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	GB 2147817 A (STANDARD TELEPHONES AND CABLES PUBLIC LIMITED COMPANY (UNITED KINGDOM)), 22 Mai 1985 (22.05.85), Seite 1, Zeile 5 - Seite 2, Zeile 44, Figuren 1,2, Zusammenfassung --	1-10
X	GB 1488654 A (JOHN BEAUMONT ET AL), 12 Oktober 1977 (12.10.77), Seite 1, Zeile 12 - Zeile 81, Figur 1 --	1-10
X	US 5273288 A (TESHIMA ET AL), 28 Dezember 1993 (28.12.93), Spalte 3, Zeile 10 - Spalte 4, Zeile 14, Figuren 4,5, Anspruch 1, Zusammenfassung --	1-6,8-10

[X] Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen.

[X] Siehe Anhang Patentfamilie.

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen:

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachman naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche	Absendedatum des internationalen Recherchenberichts
29 August 1997	(25. 09. 97)
Nahme und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL-2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016	Bevollmächtigter Bediensteter Christer Jönsson

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP 97/02079

C (Fortsetzung). ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	US 5083271 A (THACHER ET AL), 21 Januar 1992 (21.01.92), Spalte 4, Zeile 4 - Zeile 8; Spalte 5, Zeile 66 - Spalte 6, Zeile 6, Figur 1	1-11
A	US 5013047 A (SCHWAB), 7 Mai 1991 (07.05.91)	1-11
A	DE 3813779 A1 (HEGENER + GLASER AG), 2 November 1989 (02.11.89)	1-11
A	DE 3608148 A1 (DR. SCHWAB GESELLSCHAFT FÜR TECHNOLOGIEBERATUNG MBH), 24 September 1987 (24.09.87)	1-11
A	EP 0360624 A2 (SAITEK LIMITED), 28 März 1990 (28.03.90)	1-11

SA 51909

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören 06/08/97

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP 97/02079

Im Recherchenbericht angefurtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
GB 2147817 A	22/05/85	JP 60122588 A	01/07/85
GB 1488654 A	12/10/77	KEINE	
US 5273288 A	28/12/93	CN 1025404 B	06/07/94
		CN 1061878 A	10/06/92
		EP 0477775 A	01/04/92
		JP 4127762 A	28/04/92
		KR 9601088 B	18/01/96
US 5083271 A	21/01/92	CA 1245361 A	22/11/88
		DE 3522136 A	09/01/86
		GB 2161629 A,B	15/01/86
		GB 2194369 A,B	02/03/88
		HK 101792 A	24/12/92
		HK 138793 A	24/12/93
		JP 8029189 B	27/03/96
		JP 61076182 A	18/04/86
US 5013047 A	07/05/91	DE 3608148 A	24/09/87
		EP 0289519 A,B	09/11/88
		JP 63503205 T	24/11/88
		WO 8705723 A	24/09/87
DE 3813779 A1	02/11/89	KEINE	
DE 3608148 A1	24/09/87	EP 0289519 A,B	09/11/88
		JP 63503205 T	24/11/88
		US 5013047 A	07/05/91
		WO 8705723 A	24/09/87
EP 0360624 A2	28/03/90	AU 6630190 A	31/05/91
		JP 4506920 T	03/12/92
		US 5188368 A	23/02/93
		WO 9106352 A	16/05/91